the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biolog

Über eine fossile Halimeda aus dem eocänen Sandstein von Greifenstein

von

Theodor Fuchs,

c. M. k. Akad.

(Mit 1 Tafel.)

Bei einer Durchmusterung der Hieroglyphen und Fucoiden des Wienersandsteines, welche in der geologischen Sammlung der k. k. Technischen Hochschule aufbewahrt werden, fand ich einen merkwürdigen Abdruck, der mir vollständig neu war und mich sofort lebhaft an die Algengattung *Halimeda* erinnerte.

Eine genauere Untersuchung dieses Fossils und eine Vergleichung mit den recenten *Halimeda*-Arten unseres Herbars bestärkten mich noch in dieser Ansicht und liessen es mir schliesslich als zweifellos erscheinen, dass wir es hier wirklich mit einer zu dieser Gattung gehörigen Siphonee zu thun haben.

Ich glaube diese Ansicht nicht besser vertreten zu können, als indem ich auf beistehender Tafel eine photographische Abbildung des fraglichen Fossils und daneben eine ebenfalls photographische Reproduction der *Halimeda gracilis* Harv. aus Ceylon gebe, welche ich der Güte meines Collegen, des Herrn Custos Dr. Günther v. Beck verdanke.

Die Übereinstimmung des Fossils mit der lebenden Pflanze ist so in die Augen springend, dass sie gar nicht verkannt werden kann und eine Täuschung wohl ausgeschlossen erscheint.

Die regelmässige Gabelung des gegliederten Thallus, die bald keilförmige, bald mehr tonnenförmige Gestalt der einzelnen

the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biolog

Glieder, der eigenthümlich verdickte Rand derselben sind an dem Fossil mit voller Deutlichkeit zu erkennen.

Kleine, rundliche, narbenförmige Grübchen, welche sich hie und da auf den Gliedern des Fossils finden, kommen in ganz analoger Weise auch bei der lebenden *Halimeda* vor.

Die einzige auffallende Eigenthümlichkeit, welche das Fossil zeigt, sind kleine, rundliche, warzenförmige Erhebungen welche hie und da auf einzelnen Gliedern vorkommen und mitunter noch auf ihrem Scheitel eine kleine grubige Vertiefung zeigen.

Derartige Warzen scheinen bei *Halimeda* nicht bekannt zu sein, dagegen stimmen sie in der Form vollkommen mit den Conceptakeln von *Hormosira* und anderen Fucaceen überein.

Fossile Siphoneen sind bereits in grosser Menge bekannt, da ja bekanntlich die Acetabularien, Acicularien, Gyroporellen etc. in diese Gruppe gehören, dagegen wird die Gattung *Halimeda* hier zum erstenmale im fossilen Zustande nachgewiesen.

Besitzt der Fund aus diesem Grunde schon in systematischer Beziehung eine gewisse Bedeutung, so knüpft sich an ihn noch ein anderes Interesse durch die eigenthümliche Erhaltungsweise, welche das Fossil aufweist.

Der eocäne Sandstein von Greifenstein ist bekanntlich ein lichter, feinkörniger, glimmerreicher Quarzsandstein, welcher theils in dicken massigen Bänken, theils aber in der Form dünner Sandsteinplatten auftritt, die durch dunkle Mergelzwischenlager getrennt sind. Neben dem Glimmer enthält der Sandstein oft in grosser Menge feine, fast pulverförmige Kohlenpartikelchen, welche, in einzelnen Lagen angehäuft, dem Gesteine auf dem Durchschnitt ein streifiges Aussehen geben. In einzelnen Bänken nimmt der Sandstein auch ein gröberes Korn an, er wird conglomeratartig, und sind es namentlich diese gröberen Lagen, in denen sich nicht selten einzelne kleine Nummuliten finden.

Wo eine Sandsteinbank auf einer weichen Mergelzwischenlage aufruht, zeigt sie an ihrer Unterfläche fast ausnahmslos in grosser Menge Relief-Hieroglyphen, und sind es namentlich die vorerwähnten, mit Mergellagern wechselnden Sandsteinplatten,

the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biolog

welche an ihrer Unterfläche von solchen Hieroglyphen oft vollständig bedeckt erscheinen.

Die Mannigfaltigkeit dieser Hieroglyphen ist schier unerschöpflich, und finden sich neben den mannigfachsten wurmförmigen Körpern, neben Cylindriten und Nulliporiten unter Anderem auch die von Heer unter dem Namen *Münsteria bicornis* beschriebenen brillenähnlichen Körper, die sonderbaren zickzackförmigen M-Striche, die bienenwabenartigen Pleurodyctien, sowie schliesslich eigenthümlich federförmige Bildungen, welche vollständig mit dem bekannten *Lophoctenium* aus dem thüringischen Culmschiefer übereinstimmen.

Alle diese vielgestaltigen Hieroglyphen erscheinen auf der unteren Fläche der Sandsteinbänke, wie erwähnt, im Relief und sind sehr häufig von einer dünnen, schwärzlichgrauen Mergelschichte, wie mit einer Schmiere, überzogen.

Genau so wie diese mannigfachen Hieroglyphen erscheint nun auch die in Rede stehende *Halimeda* auf der unteren Fläche einer Sandsteinbank im Relief, gleichsam nur eine Sculptur auf der Gesteinsoberfläche darstellend, ohne irgend eine Spur von organischer Structur.

Bekanntlich hat Saporta in verschiedenen seiner Arbeiten[1] mit grossem Nachdruck auf eine eigenthümliche Erhaltungsweise von pflanzlichen Fossilien aufmerksam gemacht, welche er »fossilisation en demie-relief« nennt und welche darin besteht, dass das pflanzliche Fossil auf der Unterfläche einer Sandsteinbank in der Form einer Sculptur erscheint, so dass demnach nur die eine Seite des Organismus erhalten ist.

Nach seiner Ansicht muss eine derartige Erhaltung immer dort eintreten, wo ein der Verwesung oder überhaupt Auflösung unterliegender Körper zwischen weichen und nachgiebigen Gesteinschichten eingebettet wird.

Durch die Auflösung des fremden Körpers wird nämlich eine Höhlung gebildet. Das hangende Gestein, sofern es noch beweglich und nachgiebig ist, wird dann, der Schwere folgend, von oben nachrücken, die entstandene Höhlung ausfüllen und

---

[1] Saporta et Marion, L'évolution du règne végétal. Les Cryptogames Paris. 1881. Saporto à propos des alges fossiles. Paris, 1882.

the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biolog

auf diese Weise einen Abdruck der unteren Fläche des vorhanden gewesenen Körpers erzeugen, welcher Abdruck nunmehr als »demi-relief« auf der Unterfläche der Bank erscheint.

Es unterliegt meiner Ansicht nach wohl keinem Zweifel, dass der von Saporta geschilderte Vorgang in der Natur sehr häufig stattfindet, ja ich möchte sogar glauben, dass derselbe noch viel verbreiteter ist als Saporta annimmt.

So hat z. B. Wähner gezeigt, dass die Lias-Ammoniten von Adneth stets nur an der unteren Seite der Kalkbänke, und zwar in der Form von schalenlosen Reliefs vorkommen, und an einer grossen, mit zahlreichen Holoptychien bedeckten Sandsteinplatte von Dura Den in Fifeshire, welche am Museum aufbewahrt wird, scheint mir erkennbar zu sein, dass die anscheinend körperlich erhaltenen Fische nur »demi-relief's« sind.

Ich glaube, dass diese Erscheinung sich noch vielmehr wird verallgemeinern lassen, sobald man derselben nur mehr Aufmerksamkeit schenken wird.

Jedenfalls gehört unsere *Halimeda* zu dieser Gruppe von Erscheinungen und ist ein neuer Beweis dafür, wie vorsichtig man bei der Beurtheilung der sogenannten »Hieroglyphen« sein müsse und wie sehr man sich davor zu hüten habe, alle hiehergehörigen Vorkommnisse in derselben Weise erklären zu wollen.

Es bliebe nun nur noch die Frage zu erörtern, in wieweit sich die vorliegende fossile *Halimeda* specifisch von den recenten Arten unterscheiden lasse.

Die recenten Arten werden hauptsächlich nach dem Grade der Verkalkung, sowie nach der Form der Glieder unterschieden.

Der Grad der Verkalkung lässt sich an der fossilen Form nicht mehr erkennen, da jede Spur von Kalksubstanz verschwunden ist, und bleibt daher bloss die Form der Glieder als einziges Criterium zurück.

In dieser Beziehung kann ich nun nur sagen, dass ich unter den zahlreichen *Halimeda*-Arten unseres Herbars keine gefunden habe, welche mit der fossilen vollständig übereingestimmt hätte. Die meisten Arten (*Halimeda opuntia, tuna* etc.) haben bedeutend breitere, einige wenige, wie *H. gracilis* durchschnittlich schmälere Glieder.

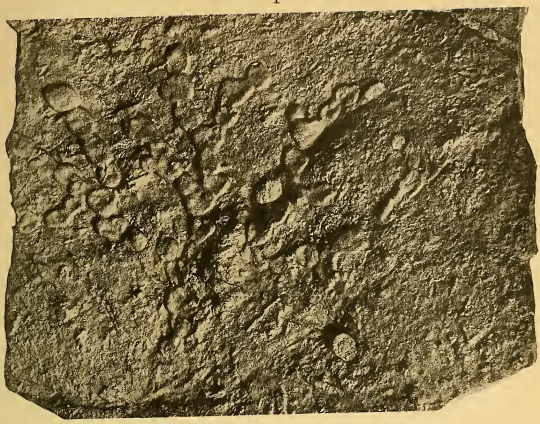
the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biolog

Unter solchen Umständen scheint es mir angezeigt, der fossilen Form einen neuen Namen zu geben, und nenne ich sie zu Ehren des gegenwärtigen Nestors der Phytopaläontologie, des um die Erweiterung dieser Wissenschaft so hochverdienten Gelehrten, Grafen G. Saporta, *Halimeda Saportae*.

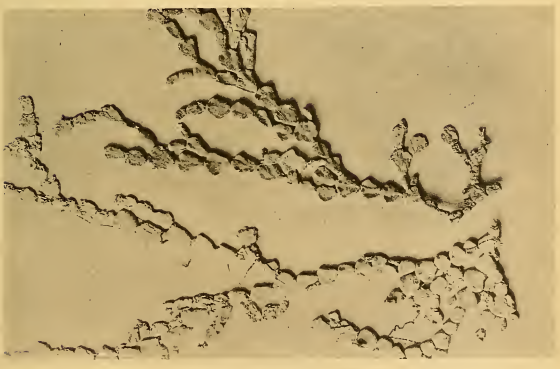
Zum Schlusse bleibt mir nur noch übrig, meinem hochverehrten Freunde Prof. F. Toula den besten Dank zu sagen für die freundliche Bereitwilligkeit, mit der er mir das in Rede stehende Stück zur Beschreibung überliess.

the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biolog

1



2



Lichtdruck von Max Jaffé, Wien.